B. 8277

Bardonnaut (P.) Sur les lignes télégraphiques intercontinentales; 2e tirage du tarifs, in-8, 1894, K

QUES

FS

BAR-SUR-AUBE — IMPRIMERIE A. LEBOIS

—

M D CCC L XXX XIV

NOTICE

SUR LES

LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES

INTERCONTINENTALES

RÉFORME DES TARIFS

PAR

P. BARDONNAUT

Ancien Élève de l'École Polytechnique

Ancien Directeur-Ingénieur des Télégraphes

Officier de la Légion d'honneur

BAR-SUR-AUBE — IMPRIMERIE A. LEBOIS

M D CCC L XXX XIV

384
q B&3
pam

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

SOMMAIRE

Avant-propos.

Titre I. — Considérations générales sur les communications télégraphiques intercontinenlales. Réforme des Tarifs.

Titre. II. — Indication d'un double réseau à construire dans l'océan Atlantique et dans l'océan Pacifique.

Titre III. — Avant-projet du réseau de l'Atlantique. Tarifs à appliquer.

NOTICE

SUR LES COMMUNICATIONS TÉLÉGRAPHIQUES

INTERCONTINENTALES

RÉFORME DES TARIFS

19 Nov 09 Ed. F.

AVANT-PROPOS

Les discussions parlementaires du 20 et du 21 juillet 1890 (voir le *Journal officiel*) ont démontré qu'il est universellement regardé comme nécessaire de créer un réseau télégraphique sous-marin français dans l'océan Atlantique.

Les câbles destinés à la constitution de ce réseau peuvent évidemment, en cas d'insuffisance de l'industrie française, être demandés à des constructeurs étrangers. On ne saurait, en effet, prétendre qu'un réseau est Anglais parce que les conducteurs qui le forment ont été en tout ou en partie fournis par des industriels d'outre-Manche, tandis qu'on peut, jusqu'à un certain point, le regarder comme tel si ses points d'atterrissage sont situés dans des pays anglais ou inféodés à l'Angleterre et tombant dès lors, en cas de guerre, sous sa domination de fait, sinon de droit, comme cela a lieu pour les Açores. Le réseau dont l'établissement n'a pas été admis par la Commission de la Chambre des Députés d'accord avec le Gouvernement, était donc, à proprement parler, un réseau anglais ne possédant qu'une seule station française, celle de Brest

Quel que soit d'ailleurs le tracé d'un réseau sous-marin, on ne peut pas le protéger d'une manière efficace en cas de guerre,

28 0 08 Geuthner, 08

p21528

il serait pour cela nécessaire qu'un traité international fût consenti par les gouvernements intéressés. Toutefois il est utile de remarquer que la France subirait du fait de la rupture de quelqu'un de ses câbles un dommage incomparablement moindre que celui qu'a à redouter l'Angleterre d'un acte d'hostilité semblable, car tous les conducteurs sous-marins qui la relient soit avec les Indes, soit avec l'Amérique, peuvent facilement être mis hors d'usage en quelques coups de grappin.

Nous avons donc pensé qu'en l'état actuel des choses, il était opportun d'examiner sommairement comment on peut établir un réseau français destiné à remplacer avantageusement celui que le Parlement a rejeté pour la seconde fois en 1893, et dont l'exécution est d'ailleurs devenue impossible par suite de la concession faite à l'*Eastern* du droit exclusif d'atterrissage aux Açores (15 juin 1893). Nous avons consigné dans la présente notice le résultat de nos réflexions, et nous le livrons au public en appelant sur les conclusions qui y sont présentées l'attention des personnes en situation de les faire passer dans le domaine de la pratique. L'Algérie est aujourd'hui reliée directement à Marseille par sept câbles, et son service télégraphique est désormais assuré de la manière la plus complète; il serait donc à souhaiter que les vues du gouvernement français se portassent sur ses colonies de l'Atlantique. Cela est d'autant plus à l'ordre du jour, qu'un réseau de grands câbles sous-marins les rattachant à la France trouverait immédiatement des produits dans le transit général des télégrammes circulant entre l'Europe et les deux Amériques.

Bar-sur-Aube, le 1er Mai 1894.

TITRE Ier

Considérations Générales sur les Communications Télégraphiques Intercontinentales Réforme des Tarifs

I

Le développement de la télégraphie sous-marine à grande distance et en mer profonde a été retardé en premier lieu par l'insuffisance des machines de pose et de relevage, restées longtemps à l'état rudimentaire, et en second lieu par les difficultés qu'offrait la résolution pratique du problème des communications rapides à très grande distance à travers les câbles. Aujourd'hui ces inconvénients n'existent plus, et non seulement on regarde l'immersion des câbles en mer profonde comme un travail ordinaire, mais on sait réparer les conducteurs brisés ou endommagés, en remplacer les parties défectueuses, en un mot en perpétuer la durée. On sait aussi vaincre les difficultés de transmission entre deux points très éloignés par l'emploi d'une plus forte proportion de cuivre et de matière isolante dans la composition de l'âme du câble, et par l'usage d'appareils spéciaux.

Ceci posé, et remarquant en outre à combien de lenteurs, d'interruptions et d'erreurs sont, par suite des réexpéditions ou du mauvais état des lignes, sujettes les transmissions sur les fils internationaux de terre, on conclut sans peine qu'il est, en réalité, regrettable qu'on ne puisse pas partout substituer des câbles sous-marins aux lignes terrestres pour les grandes communications, et que, par conséquent, au lieu de réduire les par-

ties sous-marines au strict nécessaire, il faut en faire le plus large usage, en tenant compte cependant, en toute circonstance, des conditions économiques du problème à résoudre.

II

Peut-on affirmer qu'un réseau disposé au fond des mers pour relier entre eux îles et continents éloignés donnera un produit rémunérateur : Nous le croyons, si ce réseau est bien délimité, et si, surtout, on fait coïncider sa création avec l'adoption d'un tarif aussi réduit que possible pour l'échange des télégrammes intercontinentaux.

Mais on ne peut donner, *à priori*, de ce résultat des preuves suffisantes au public pour qu'il n'y ait pas à craindre de le voir hésiter à apporter son concours pécuniaire indispensable ; aussi, puisque l'intérêt de tous est ici engagé, absolument comme dans tout autre travail d'utilité générale, il y a lieu de demander aux Etats intéressés une garantie de revenu qui, si elle occasionne pour eux une dépense, restera justifiée à un degré au moins égal que les subventions accordées en France sur les fonds du budget, sous une forme ou sous une autre, pour l'établissement des routes et des chemins de fer. et pour toutes les œuvres qui, de même que les télégraphes, concourent à parfaire ce qu'on peut appeler l'aménagement économique de notre planète.

TITRE II

Indication d'un double réseau à construire dans l'océan Atlantique et dans l'océan Pacifique

I

Les grandes communications sous-marines intercontinentales du monde doivent nécessairement s'étendre sur l'océan Atlantique et sur l'océan Pacifique.

II

Réseau de l'Atlantique

Le premier réseau à construire est évidemment celui de l'Atlantique, aussi en ferons-nous plus loin une étude spéciale. Nous nous contenterons de dire dès à présent que, sauf les légères modifications qu'une entente avec le gouvernement français y pourra apporter, il semble devoir être délimité comme il est indiqué au croquis placé à la fin de ce travail (1), et se composer des câbles ci-après :

1° *Oran-Saint-Louis* (Sénégal).
2° *Saint-Louis-Cayenne.*
3° *Cayenne-La Martinique.*
4° *La Martinique-New-York* (avec arrêt à *Cuba,* si les négociations à ouvrir avec l'Espagne n'entravent pas la marche des opérations).
5° *New-York-Le Havre*-Direct.

---

(1) Voir aussi la carte des grandes communications du monde, éditée à Berne par les soins du Bureau international des administrations télégraphiques.

Et pour fermer ce circuit polygonal, il y aura lieu de s'entendre avec le gouvernement français qui constituera sur ses lignes un fil direct du *Havre à Marseille,* rejoignant le câble *Marseille-Oran.*

Il paraîtra probablement bon d'immerger dans un avenir plus ou moins rapproché, sinon immédiatement, un câble de *Cayenne à Fernambouc,* afin d'amener sur le réseau projeté les télégrammes *de* ou *pour* l'Amérique du Sud.

III

Réseau du Pacifique

Indiquons maintenant comment devra être constitué le réseau de l'océan Pacifique qu'on n'entreprendra, du reste, qu'après l'achèvement de celui de l'Atlantique.

Partant de *La Martinique* pour rejoindre *Colon,* puis *Panama* (ligne terrestre), les câbles de ce réseau s'étendront sur le Pacifique en atterrissant à *Nouka-Hiva, Taïti, Nouméa* et *Sydney* (Australie). Ils seront doublés par une seconde ligne allant de *Sydney* aux *Iles Sandwich* et de là à *San-Francisco,* puis à *New-York* par les lignes d'une Société américaine avec laquelle il y aura lieu de prendre des arrangements préalables. Un câble additionnel pourra être posé entre les *Iles Sandwich* et les *Marquises.* (Voir le croquis sus-indiqué).

TITRE III

Avant-projet détaillé du réseau de l'Atlantique.

Tarifs à appliquer.

I

Estimation des prix des lignes télégraphiques sous-marines

La valeur commerciale des câbles (fourniture et pose, toutes garanties données) n'est pas exactement connue de tout le monde; elle dépend du prix des matières premières et des frais généraux, provenant de l'entretien des grandes usines de fabrication et des vapeurs d'immersion, et aussi de l'importance des travaux à faire.

Lors donc qu'on veut créer un réseau plus ou moins étendu de lignes télégraphiques sous-marines, le mieux est de s'adresser à plusieurs industriels afin d'étalir entre eux une concurrence, et de traiter soit par adjudication publique, soit de gré à gré avec la prudence qui convient.

On a comme base limite des prix à payer les marchés faits ou les offres présentées à diverses époques pour des opérations semblables.

D'après ces précédents on peut estimer :

Qu'au-dessous de 1000 milles marins, le prix du mille de câble doit varier entre 2000 fr. et 3000 fr. (1) ;

Que, pour les câbles d'une longueur supérieure à 1000 milles,

---

(1) Ainsi un câble *Marseille-Alger* vaut approximativement 1.300.000 fr.
— *Marseille-Bône* — 1.400.000 fr.
— *Marseille-Tunis* — 1.500.000 fr.
— *Marseille-Oran* — 1.600 000 fr.

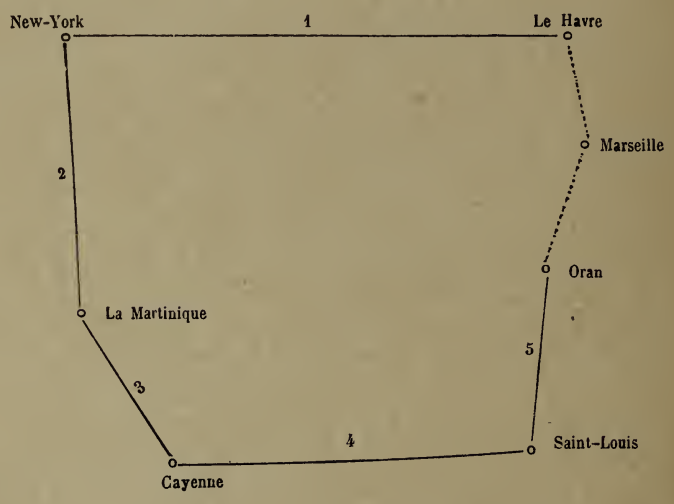
il varie entre 3.000 fr. et 5.000 fr. le mille, pour des conducteurs atteignant 3.000 milles au moins.

II

Délimitation du réseau, prix des câbles et autres dépenses

Nous avons donné plus haut les limites choisies, elles permettront au gouvernement français de correspondre, *sans sortir de ses possessions*, avec ses colonies de l'Atlantique aussi facilement qu'avec la France et l'Algérie.

L'Administration française restera naturellement propriétaire de la ligne *du Havre à Marseille et Oran*, sur laquelle les tarifs resteront ce qu'ils sont aujourd'hui, 0 fr. 10 par mot.



Nous ne nous occuperons ici que du réseau figuré ci-dessus en lignes *pleines*. Nous laissons de côté l'atterrissage possible à *Cuba*, qui d'ailleurs ne serait pas une cause d'augmentation de dépense, et la ligne additionnelle *de Cayenne à Fernambouc*, dont la création pourra être ultérieurement décidée.

Prix des Câbles

Sans entrer ici dans aucun détail technique, et en se basant sur ce que les divers conducteurs du réseau devront être payés (pose et fourniture, garanties données) de 3.000 fr. à 5.000 fr. le mille d'après leur longueur, l'estimation du prix des câbles peut être fait comme il suit, avec une très grande approximation :

Câble n° 1. *Le Havre - New-York. Direct*.....	17.000.000 fr.
Câble n° 2. *New-York - La Martinique*.....	7.000.000
Câble n° 3. *La Martinique - Cayenne*.....	3.000.000
Câble n° 4 *Cayenne - St-Louis*.....	10.000.000
Câble n° 5. *St-Louis - Oran*.....	6.000.000
Total du prix des câbles.....	43.000.000 fr.

Autres Dépenses

Au prix des câbles il faut ajouter certaines dépenses que nous évaluons très largement ainsi qu'il est dit ci-après :

1. Opérations à terre (lignes souterraines, installation des bureaux, etc.).....	600.000 fr.
2. Frais d'études et de surveillance des travaux d'établissement.....	400.000
3. Frais de négociations et de publicité.....	2.000.000
4. Arrérages à payer aux actionnaires pour les versements faits avant l'ouverture du service.....	500.000
5. Réserve à constituer pour grosses réparations éventuelles, et perpétuité des câbles, ou dépenses de *grand entretien*.....	2.500.000
Total.....	6.000.000 fr.
Report du prix des câbles.....	43.000.000
A valoir pour parer à toute éventualité.....	1.000.000
Total général.....	50 000.000 fr.

III

Capital social

Un capital social de *cinquante millions* est donc celui qu'on doit, *à priori*, fixer pour parer à toutes les dépenses que peut occasionner la création et la mise en exploitation d'un vaste réseau Atlantique tel que nous l'avons défini. Si, comme cela est probable, ce capital n'est pas dépensé entièrement, le reliquat sera versé au compte de la réserve qui, chaque année, sera augmentée d'une quote-part du revenu brut.

IV

Tarifs à appliquer. — Produits probables

Ainsi que nous l'avons dit, la création d'un Réseau Atlantique absolument français doit être l'occasion d'une réforme dans les Taxes, et de l'adoption de Tarifs aussi faibles que possible.

La Taxe *du Havre à Oran* sera celle appliquée aujourd'hui, 0 fr. 10 par mot. Elle appartient et continuera à appartenir au Gouvernement français.

Pour les câbles de la Compagnie à former, on pourra adopter les Tarifs suivants :

Lignes de 1,000 milles marins au plus ...	0f 20	par mot
Lignes de 1,000 à 2,000 milles	0 40	—
Lignes de 2,000 à 3,000 milles	0 60	—
Lignes de plus de 3,000 milles	0 80	—

On admettra en outre, qu'entre deux stations quelconques du réseau, quelles que soient les voies suivies, la Taxe totale ne dépassera jamais 1 franc par mot (y compris la part française, en cas de transit entre Oran et Le Havre).

En jetant les yeux sur la carte des grandes communications

télégraphiques du monde, on voit sans peine que l'exploitation du réseau dans ces conditions ne peut qu'être productive.

Chacun des câbles peut donner *par heure et par an*, en travail courant, à 10 mots par minute, le nombre de mots suivant :

$$10^{\text{mots}} \times 60^{\text{minutes}} \times 365^{\text{jours}} = 219{,}000 \text{ mots.}$$

En admettant donc, ce qui est loin d'être exagéré, un travail moyen, sur chaque câble, de 10 heures par jour, *en mots taxés*, leur produit éventuel sera :

1° Câble *Le Hâvre - New-York*. 0 fr. 80 par mot.	
2.190.000 × 0 fr.80	1.752.000 fr.
2° *New-York - La Martinique*. 0 fr. 40 par mot.	
2.190.000 × 0 fr. 40.....	876.000
3° *La Martinique - Cayenne*. 0 fr. 20 par mot.	
2.190.000 × 0 fr. 20	438.000
4° *Cayenne - Saint-Louis*. 0 fr. 60 par mot.	
2.190.000 × 0 fr. 60	1.314.000
5° *Saint-Louis - Oran*. 0 franc 40 par mot.	
2.190.000 × 0 fr. 40.....	876.000
Total	5.256.000 fr.

Snr ce produit (recettes brutes) il faudra prélever :

1° Pour la réserve de grand entretien	1.500.000 fr.
2° Pour frais d'administration, d'exploitation et d'entretien ordinaire.....	500.000
Total	2.000.000 fr.

Il restera donc un produit net de

3,256,000 francs

de sorte que si l'on demande au gouvernement français une garantie de 4 0/0, on est en droit d'espérer que cette garantie

sera purement morale, puisque le capital engagé n'est que de cinquante millions.

V

Puissance économique du réseau

Pour se faire une idée de la puissance économique du réseau proposé, il suffit de remarquer que si, par suite de l'abaissement des taxes, les télégrammes affluent comme cela a eu lieu à la poste pour les lettres, les câbles *installés en duplex*, travailleront *utilement* (mots taxés) 20 heures par jour (1) dans chacun des deux sens; leur produit maximum brut sera donc quadruple de celui calculé ci-dessus, soit, en nombre rond :

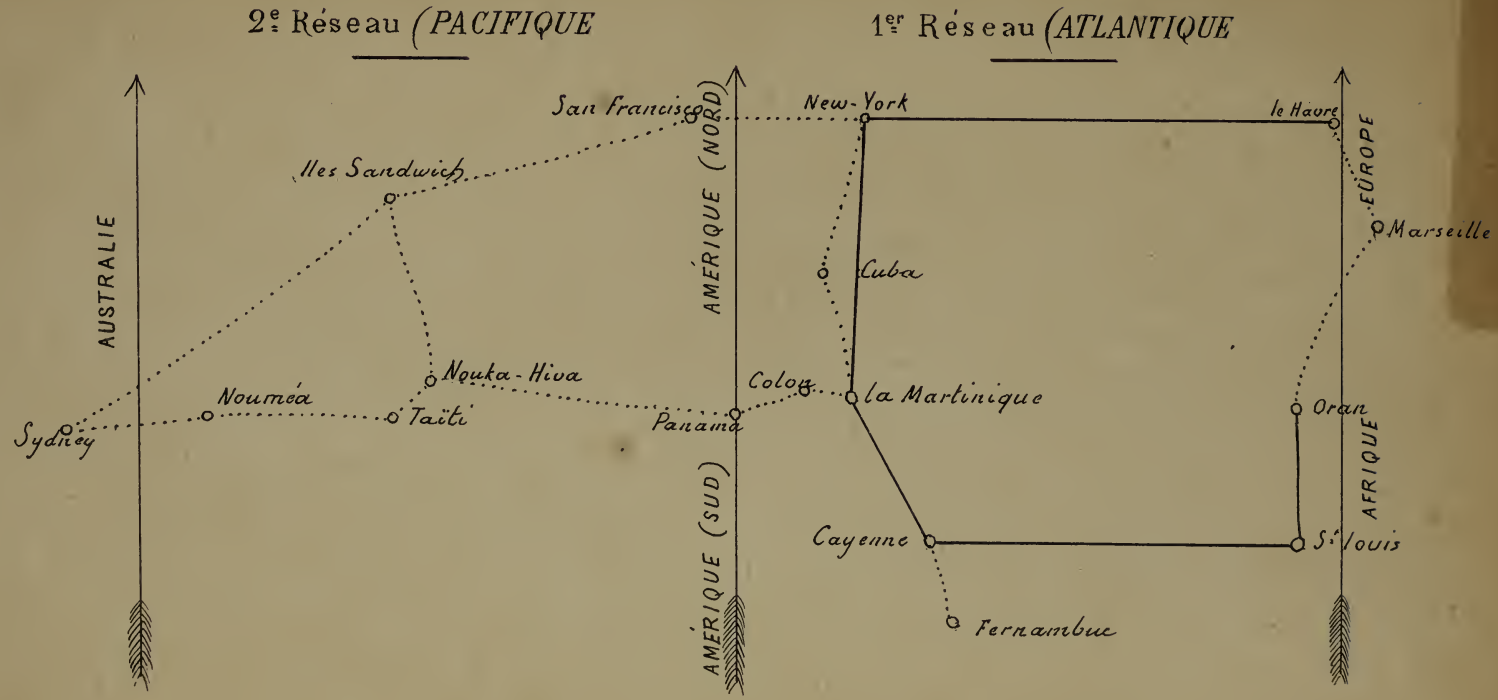
$$4 \times 5.250.000 \text{ fr.} = 21.000.000 \text{ de francs.}$$

c'est-à-dire plus de 40 °/₀ du Capital social, et que, par conséquent, il pourra devenir à un moment donné utile à tous les intérêts de réduire encore les Tarifs fixés plus haut.

FIN.

(1) Nous admettons 4 heures par jour de chômage forcé on de transmissions gratuites, de service ou autres.

Double Réseau de l'Atlantique et du Pacifique



3 0112 061409667